

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Союз С в ТАКИХ
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 653428

10/656-411-6-12-03

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 06.10.77 (21) 2530597/25-06

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 25.03.79. Бюллетень № 11

Дата опубликования описания 28.03.79

(51) М. Кл.

F 04 D 29/28

F 01 D 9/04

F 01 D 5/04

(53) УДК 621.515
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. И. Апанасенко, Ю. Ф. Комлык и В. П. Парапейник

(71) Заявитель

(54) МНОГОРЯДНАЯ ЛОПАТОЧНАЯ РЕШЕТКА ЦЕНТРОБЕЖНОЙ ТУРБОМАШИНЫ

Изобретение относится к турбомашиностроению.

Известна многорядная лопаточная решетка центробежной турбомашины, содержащая смешанные в окружном направлении ряды лопаток, при этом лопатки ряда, расположенного на меньшем радиусе решетки, расположены по оси канала между лопатками ряда, расположенного на большем радиусе [1].

Однако такое выполнение лопаточной решетки характеризуется относительно малыми экономичностью и пропускной способностью.

Известна также многорядная лопаточная решетка центробежной турбомашины со смешанными в окружном направлении рядами лопаток, при этом лопатки каждого ряда, расположенного на меньшем радиусе решетки, смешены в сторону спинки лопаток ряда, расположенного на большем радиусе [2].

Однако экономичность и пропускная способность такого выполнения лопаточной решетки недостаточно высоки.

Целью изобретения является повышение экономичности и пропускной способности.

Это достигается тем, что лопатки каждого ряда, расположенного на меньшем радиусе решетки, смешены в сторону корыта лопаток ряда, расположенного на большем радиусе, и их выходные кромки размещены вне горла канала, образованного соседними с ними лопатками. Горло канала, образованного соседними лопатками разных рядов, может составлять 0,1 - 0,45 от упомянутого горла канала.

На фиг. 1 приведена центробежная турбомашина с многорядной лопаточной решеткой, продольный разрез; на фиг. 2 - сечение A-A фиг. 1 в развертке.

Многорядная лопаточная решетка имеет смешанные в окружном направлении ряды 1, 2, 3 лопаток. Лопатки 4, 5 каждого ряда 1, расположенного на меньшем радиусе,

усе решетки, смещены в сторону керыта лопаток 6, 7 ряда 2, расположенного на большем радиусе, и их выходные кромки 8 размещены вне горла 9 канала, образованного соседними с ними лопатками 6 и 5. Горло 10 канала, образованного соседними лопатками 4, 6 разных рядов 1 и 2, составляет 0,1 - 0,45 от упомянутого горла 9.

При работе решетки поток рабочей среды поступает в межлопаточные каналы, где происходит преобразование механической энергии в энергию потока. При появлении отрывов пограничного слоя на лопатках 4, 5 ряда 1, расположенного на меньшем радиусе решетки, зоны отрывов перемещаются в каналы ряда 2, а в местах возникновения отрывов образуется зорый пограничный слой. Вдув через горло 10 уменьшает интенсивность срывных течений и способствует уменьшению потерь. В описанном выполнении относительно уменьшены траектории потока в относительном движении, что способствует уменьшению потерь на трение. Все это в конечном счете способствует повышению экономичности.

Как показало экспериментальное исследование лопаточных диффузоров, выполненные решетки, согласно предлагаемому

изобретению, приводят к повышению КПД на 2-3%.

5 Формула изобретения

1. Многорядная лопаточная решетка центробежной турбомашины со смещенными в окружном направлении рядами лопаток, отличающаяся тем, что, с целью повышения экономичности и пропускной способности, лопатки каждого ряда, расположенного на меньшем радиусе решетки, смещены в сторону керыта лопаток ряда, расположенного на большем радиусе, и их выходные кромки размещены вне горла канала, образованного соседними с ними лопатками.

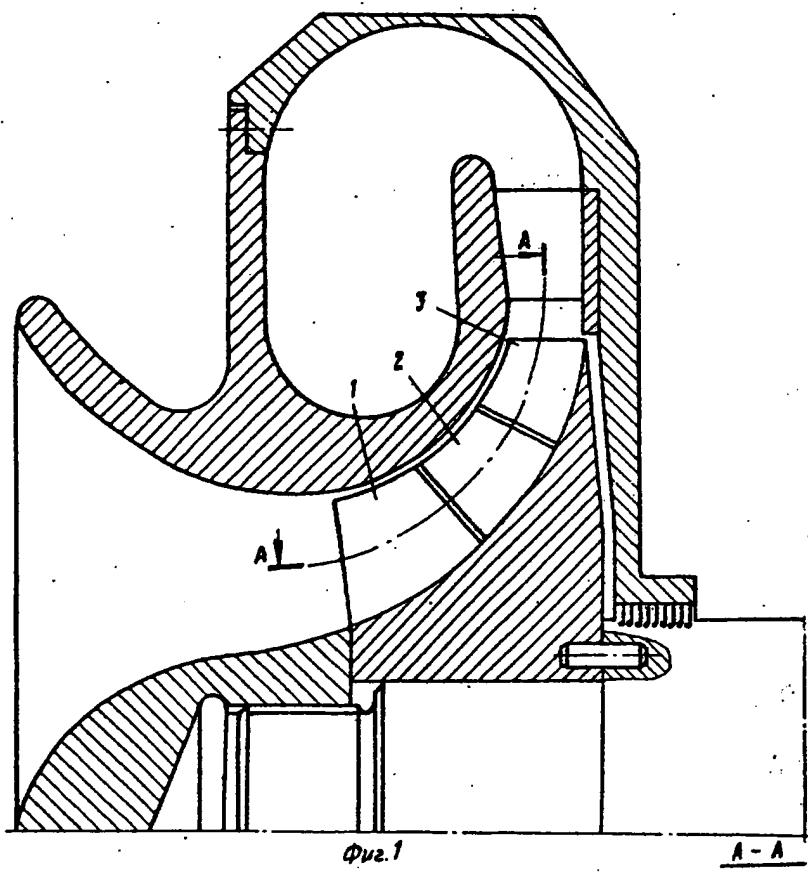
2. Решетка по п. 1, отличающаяся тем, что горло каналов, образованного соседними лопатками разных рядов, составляет 0,1 - 0,45 от упомянутого горла канала.

25 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 566938, кл. F 04 D 29/32, 1974.

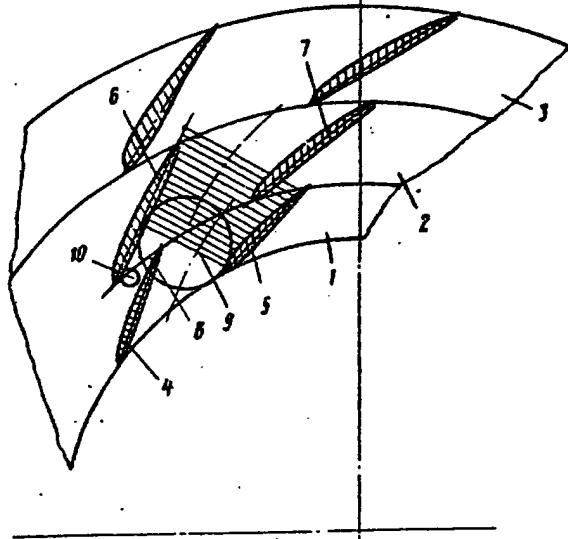
2. Авторское свидетельство СССР № 524012, кл. F 04 D 29/30, 1974.

653428



Фиг. 1

A - A



Фиг. 2

Составитель С. Зарицкий

Редактор Н. Хлудова

Техред Л. Алферова

Корректор П. Макаревич

Заказ 1269/26

Тираж 771

Подписьное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4

